Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science
Région du Pacifique
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2015/043

TENDANCES RELATIVES À L'ABONDANCE ET À LA RÉPARTITION DE LA LOUTRE DE MER (*ENHYDRA LUTRIS*) EN COLOMBIE-BRITANNIQUE MISES À JOUR D'APRÈS LES RÉSULTATS DU RELEVÉ DE 2013

Photo de L. Nichol

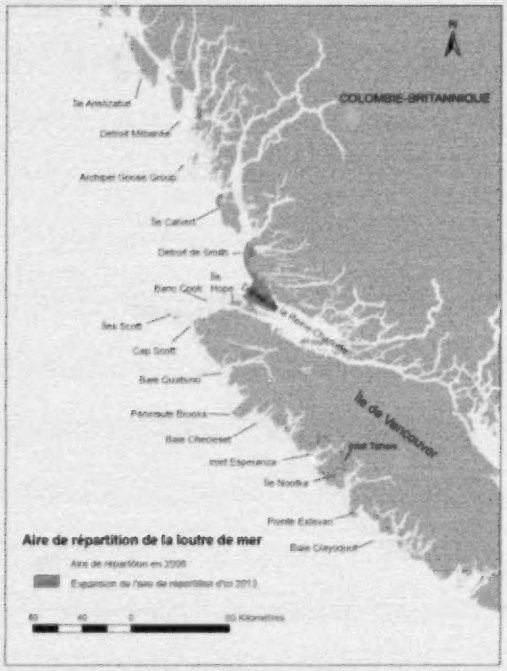

Figure 1. Carte de l'aire de répartition de la loutre de mer en Colombie-Britannique.

Contexte

La loutre de mer (Enhydra lutris) est inscrite comme espèce préoccupante en vertu de la LEP depuis 2009. Le plan de gestion de la loutre de mer en vertu de la LEP reconnaît la nécessité d'effectuer des relevés réguliers pour favoriser la conservation de l'espèce au Canada. L'évaluation des tendances relatives à l'abondance et à la croissance de la population dépend d'une série chronologique. Le plan de gestion de la loutre de mer définit la réalisation de « relevés annuels de la population de loutre de mer présente dans des zones témoins, des zones d'agrandissement de leur aire de répartition et, au besoin, d'autres zones de celle-ci, ainsi qu'un relevé de la population totale tous les cinq ans afin de surveiller les tendances en matière de population et de distribution des loutres de mer ». En 2013, un relevé en bateau à l'échelle de l'aire de répartition a été effectué en Colombie-Britannique. Les résultats fournissent un indice d'abondance pour l'année 2013 et contribuent à l'analyse des tendances en matière de croissance de la population afin de répondre à la demande d'avis scientifique sur les tendances relatives à la croissance et à la répartition en Colombie-Britannique. Le présent avis scientifique découle de la réunion annuelle du Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins (CNEPMM) tenue à Ottawa entre le 20 et le 24 octobre 2014. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada (MPO).

Canada

SOMMAIRE

- Les relevés concernant les loutres de mer de la Colombie-Britannique fournissent des dénombrements directs qui représentent un indice de l'abondance de la population et permettent l'analyse des tendances en matière de croissance de la population. Les données recueillies fournissent également des renseignements détaillés à petite échelle sur la répartition des loutres de mer, sur les emplacements des regroupements par sexe et sur la période des événements d'expansion de l'aire de répartition.
- À compter de 2013, la croissance de la population et l'expansion de l'aire de répartition continuent de suivre des tendances positives en Colombie-Britannique (C.-B.), mais elles affichent des caractéristiques d'une croissance dépendant de la densité habituelles chez les populations de loutres de mer. Les taux de croissance annuels les plus faibles ont été observés dans les zones occupées depuis longtemps, ce qui indique vraisemblablement une dépendance à la densité. Cependant, dans les zones occupées depuis plus récemment, la croissance reste exponentielle avec des taux de croissance annuels excédant la valeur R_{max} (17 à 25 % par an), c'est-à-dire le taux de croissance maximal pour cette espèce en l'absence de facteurs dépendants de la densité, ce qui s'explique par l'immigration depuis d'autres zones.
- Au cours d'un relevé effectué à l'échelle de l'aire de répartition en 2013, 6 754 loutres de mer ont été dénombrées (5 612 dans la région de l'île de Vancouver et 1 142 dans la région du centre de la côte continentale).
- Sur l'île de Vancouver, le taux de croissance annuel entre 2004 et 2008 était de 7,1 % par an (ET = 1,05), tandis qu'entre 2009 et 2013, il était de 6,8 % par an (ET = 1,20). Dans l'évaluation précédente, la croissance sur l'île de Vancouver avait été estimée à partir d'une seule courbe de croissance exponentielle, et le taux de croissance avait été estimé à 8,4 % par an pour la période allant de 1995 à 2008. Le taux inférieur de la présente évaluation reflète la contribution de la croissance dépendant de la densité dans des parties occupées depuis longtemps de l'île de Vancouver, détectée en faisant le lien entre les modèles de croissance de la population et les séries chronologiques sous-régionales des données du relevé.
- Au centre de la côte continentale, le taux de croissance annuel était de 4,2 % par an (ET = 1,62) entre 2004 et 2008, puis de 12,6 % par an (ET = 1,65) entre 2009 et 2013. Le taux de croissance bien plus élevé dans la période la plus récente reflète la contribution des sous-régions qui ne sont occupées que depuis 2007, où la croissance est mieux décrite par des modèles de croissance exponentielle.
- Depuis 2008, l'expansion de l'aire de répartition, signalée par la présence d'un groupe de loutres de mer mâles au printemps ou à l'été dans une zone précédemment non occupée, s'est produite principalement dans le détroit de la Reine-Charlotte et sur la côte continentale adjacente. Au centre de la côte continentale, l'expansion de l'aire de répartition jusqu'à l'île Calvert s'est déroulée au cours de l'été 2013.
- L'analyse des tendances de la population en matière de croissance par sous-région a rendu possible l'utilisation d'un plus grand ensemble de données issues de relevés et l'étude des modèles de croissance au sein de la population, associés à la durée d'occupation au sein de cette espèce dépendante de la densité. Cependant, les sous-régions ne représentent pas des unités de population distinctes.
- Il n'existe aucune estimation de la taille de la population de loutres de mer en Colombie-Britannique avant le début du commerce maritime de la fourrure en 1778, qui s'est terminé avec la disparition de l'espèce dans cette province en 1930. Toutefois,

même les dossiers historiques incomplets, qui n'indiquent que les débarquements de peaux pour certaines périodes et régions, laissent penser que la population était bien plus importante qu'aujourd'hui.

- Les modèles d'habitat laissent penser que la population se trouve bien en deçà de la capacité biotique le long de la côte et qu'elle est encore répartie dans une portion seulement de son aire de répartition historique en Colombie-Britannique.

RENSEIGNEMENT DE BASE

Biologie de l'espèce

La loutre de mer, *Enhydra lutris*, est le seul membre du genre *Enhydra*, et trois sous-espèces sont reconnues. *Enhydra lutris kenyoni*, dont l'aire de répartition historique s'étendait de l'Oregon aux îles Aléoutiennes, est la sous-espèce présente au Canada. Contrairement à d'autres mammifères marins, les loutres de mer ont peu de graisse corporelle en guise d'isolation, elles dépendent plutôt d'une couche d'air piégé dans leur fourrure dense et elles maintiennent un métabolisme élevé pour générer de la chaleur. La loutre de mer fait fréquemment sa toilette pour conserver l'intégrité de sa fourrure et sa capacité à garder une couche d'air.

La loutre de mer est sexuellement dimorphe. En Colombie-Britannique, les mâles adultes peuvent atteindre un poids de 50 kg et une longueur de 150 cm, tandis que les femelles adultes peuvent peser jusqu'à 36 kg et atteindre 140 cm de long. Les loutres de mer passent toute leur vie dans les océans et viennent rarement à terre. Elles sont grégaires et on les observe souvent en train de se reposer, flottant en groupes appelés « radeaux », qui peuvent compter plus de 200 individus en Colombie-Britannique, mais elles sont séparées par sexe et forment des groupes de mâles et des groupes de femelles et de petits. Le système d'accouplement de la loutre de mer est polygyne et les mâles territoriaux quittent les regroupements de mâles et les territoires de reproduction établis près des emplacements des groupes de femelles.

Les femelles atteignent leur maturité sexuelle entre 2 et 5 ans. Les mâles se reproduisent à 5 ou 6 ans, bien qu'ils puissent être sexuellement matures plus tôt. Les femelles ont un taux de survie plus élevé que les mâles et elles vivent 15 à 20 ans, contre 10 à 15 ans pour les mâles. Les accouplements et les naissances ont lieu toute l'année, même si on observe des pics de naissance distincts au printemps dans certaines populations, notamment en Colombie-Britannique. Les femelles donnent naissance à un seul petit à 1 an d'intervalle environ. À la naissance, les petits pèsent entre 1,7 et 2,3 kg et peuvent atteindre 60 cm de long. L'investissement maternel est élevé, car le petit reste dépendant de sa mère pendant 5 à 8 mois.

Les loutres de mer vivent dans des habitats côtiers à proximité du rivage et on les trouve le plus fréquemment dans la courbe bathymétrique de 40 mètres. Les loutres de mer se nourrissent d'invertébrés benthiques, qu'elles recueillent sur le plancher océanique en plongeant et elles ont souvent besoin d'accéder à l'habitat d'alimentation, dans l'habitat infratidal et intertidal, pour répondre à leurs besoins énergétiques. L'étendue de l'habitat de la loutre de mer est donc fixée par les limites de la profondeur qu'elle privilégie pour rechercher de la nourriture, ce qui signifie que la plupart des loutres de mer se trouvent entre 1 et 2 km du littoral, sauf si des zones peu profondes s'étendent plus loin au large.

Dans cette bande littorale relativement étroite, les loutres de mer ne migrent pas et elles occupent de petits domaines vitaux qui se chevauchent tout au long de leur vie. Les domaines vitaux des mâles territoriaux peuvent s'étendre de 4 à 11 km^2, tandis que les domaines vitaux des femelles varient d'une petite superficie jusqu'à 24 km^2. Les groupes de loutres de mer se forment généralement au même endroit et ils sont souvent associés à des récifs et des lits de varech particuliers. Le comportement grégaire des loutres de mer entraîne une répartition très regroupée en Colombie-Britannique. Les loutres de mer occupent principalement des régions côtières exposées aux eaux ouvertes du Pacifique, plutôt que des eaux côtières protégées. Les loutres de mer sont présentes tout au long de la côte exposée, particulièrement le long des rivages caractérisés par des côtes déchiquetées avec des ensembles de petits îlots et de récifs, à des profondeurs faibles variables.

Dans l'ensemble de leur aire de répartition dans le Pacifique Nord, les populations de loutres de mer ont été menées au bord de l'extinction en raison de la chasse commerciale pour leurs peaux, qui a commencé avec le commerce maritime de la fourrure à la fin du 18^e siècle. En Colombie-Britannique, la population de loutres de mer avait disparu en 1930. Pour tenter de rétablir l'espèce au Canada, 89 loutres de mer ont été réintroduites dans le cadre de trois efforts de translocation depuis l'Alaska vers la baie Checleset, sur l'île de Vancouver, en 1969, 1970 et 1972. Au cours de la même période, des loutres de mer étaient réintroduites au sud-est de l'Alaska et dans l'État de Washington, où elles avaient également disparu au début du 20^e siècle.

À la suite de la réintroduction réussie de loutres de mer en Colombie-Britannique, dans l'État de Washington et au sud-est de l'Alaska, les populations de loutres de mer dans ces régions ont connu une croissance atteignant des taux de 17 à 25 % par an. En Colombie-Britannique, le taux de croissance sur l'île de Vancouver entre 1977 et 1995 a été estimé à 19,0 % par an, mais il s'est ralenti par la suite, pour atteindre 8,4 % par an en 2008 (Watson *et al.* 1997; Nichol *et al.* 2009). La croissance de la population de loutres de mer dépend de la densité, et la nourriture est le facteur limitatif. On suppose que les taux de croissance élevés de la population dans les premières années, à la suite du bon rétablissement des animaux réintroduits, représentent les taux maximaux (R_{max}) de l'espèce en l'absence de limite de nourriture. Avec le temps, la croissance ralentit au fur et à mesure que la population s'approche de la capacité biotique, en raison de l'augmentation de la mortalité et de l'émigration, causées par les limites de nourriture, qui contrebalance les naissances et l'immigration.

En Colombie-Britannique, où la population de loutres de mer continue de se rétablir, la répartition des loutres de mer s'explique par des tendances relatives à la croissance de la population et à des événements d'expansion de l'aire de répartition. L'expansion de l'aire de répartition au sein d'une population grandissante est provoquée par la densité de population dans la zone occupée. La périphérie, ou le bord frontal, de l'aire occupée a tendance à être occupée par des groupes de mâles. L'apparition d'un groupe de mâles dans une zone auparavant inoccupée au printemps ou à l'été est considérée, à des fins d'évaluation de la population, comme la première phase de l'expansion de l'aire de répartition. Dans les années qui suivent, on observe la formation de groupes de femelles dans la nouvelle zone.

ÉVALUATION

Méthodes

Entre 1977 et 1988, les relevés étaient principalement effectués depuis un aéronef à voilure fixe. Depuis 1988, une méthode normalisée est utilisée pour effectuer les relevés à l'aide de petits bateaux, bien qu'entre 2001 et 2004, des dénombrements aient également été effectués par hélicoptère. Ces dénombrements ont été comparés à ceux qui ont été effectués par petit bateau afin d'évaluer la validité des relevés par hélicoptère comme alternative pour dénombrer les loutres de mer, étant donné la difficulté d'assurer des relevés réguliers au fur et à mesure de l'expansion géographique de l'aire de répartition des loutres de mer en Colombie-Britannique (Nichol *et al.* 2005). Par bateau ou par hélicoptère, la méthode de relevé consiste en un dénombrement direct des loutres de mer dans leur aire de répartition connue. L'aire de répartition fait l'objet de relevés suivant les mêmes itinéraires, en utilisant des méthodes cohérentes avec les mêmes observateurs ou des observateurs ayant une expérience comparable en matière de relevé. Les nombres qui en résultent fournissent un indice de l'abondance et des données grâce auxquelles il est possible de calculer les tendances en matière de croissance de la population. Les données des relevés fournissent également des renseignements détaillés à petite échelle sur la répartition des loutres de mer, les emplacements des regroupements par sexe et la période des événements d'expansion de l'aire de répartition.

Après la réintroduction réussie, la population de loutres de mer de Colombie-Britannique a fait l'objet de relevés à des intervalles de 1 à 3 ans depuis 1977, bien que l'ensemble de l'aire de répartition ne soit pas pris en compte au cours d'une année donnée. Des relevés de l'intégralité de l'aire occupée ont été effectués récemment, en 2004, 2008 et 2013. Au cours des années d'intervalle, des relevés ont été effectués dans des aires clés, en particulier dans des zones proches du bord de l'aire de répartition connue afin de surveiller son expansion. Par ailleurs, le centre de l'aire de répartition des loutres de mer sur l'île de Vancouver, de la baie Checleset à la baie Kyuquot, a fait l'objet de relevés annuels. En 2013, le relevé à l'échelle de l'aire de répartition a été effectué depuis de petits bateaux, malgré l'ajout d'un transect au large et son relevé depuis un navire de la Garde côtière canadienne, *Tanu*, sur le banc Cook, au large des côtes nord de l'île de Vancouver.

À des fins d'évaluation de la population, deux régions distinctes sont définies et elles englobent toutes les régions côtières dans lesquelles des relevés ont été effectués. La région de l'île de Vancouver comprend l'ensemble de l'aire occupée sur l'île de Vancouver, ainsi que le détroit de la Reine-Charlotte et la portion continentale attenante. La région de l'île de Vancouver comprend la baie Checleset, où les loutres de mer ont été réintroduites en 1969-1972. C'est donc là que les loutres de mer sont établies depuis le plus longtemps. La deuxième région, appelée centre de la côte continentale, comprend les eaux côtières de l'île Calvert jusqu'à l'île Aristazabal, au nord. La région du centre de la côte continentale inclut l'archipel Goose Group, où un groupe de loutres de mer a été repéré pour la première fois en 1989 (figure 1).

Pour évaluer les tendances en matière de croissance de la population dans ces deux régions, des dénombrements annuels ont été regroupés en sous-régions afin de faciliter l'analyse des tendances sous-régionales de la croissance de la population. Cependant, les sous-régions ne représentent pas des unités de population distinctes, mais elles ont servi à révéler des tendances de croissance en relation avec la durée d'occupation. Les séries chronologiques des dénombrements par relevé dans les sous-régions ont été ajustées à l'aide de deux modèles de croissance alternatifs en utilisant les méthodes de probabilité maximale. Les modèles évalués concernaient la croissance exponentielle et logistique de la population, avec un intervalle discret de 1 an. Le critère d'information d'Akaike a été utilisé pour sélectionner le modèle le plus économe pour chaque sous-région. Un taux de croissance annuel limité a été estimé pour

chaque sous-région pour deux intervalles de 5 ans, de 2004 à 2008 et de 2009 à 2013. Un taux de croissance annuel global pour chacune des deux régions a également été estimé pour faciliter la comparaison avec les évaluations précédentes des tendances relatives à la croissance de la population, en additionnant les valeurs attendues des modèles sous-régionaux.

Résultats

Les résultats du relevé de 2013 indiquent que la population de loutres de mer en Colombie-Britannique a continué de croître et que sa répartition a continué de s'étendre depuis le relevé précédent, avec des tendances sous-régionales de croissance de la population habituelles chez les populations de loutres de mer en cours de rétablissement. Les taux de croissance annuels étaient bien inférieurs dans les sous-régions de l'île de Vancouver et du centre de la côte continentale occupées depuis longtemps que dans les sous-régions occupées depuis moins longtemps, ce qui reflète peut-être la dépendance à la densité.

Région de l'île de Vancouver

En 2013, 5 612 loutres de mer ont été recensées au cours de relevés dans la région de l'île de Vancouver. Le taux de croissance annuel dans la région était de 7,1 % par an (*ET* = 1,05), entre 2009 et 2013 inclus, et de 6,8 % par an (*ET* = 1,20) entre 2004 et 2008. Ces estimations de croissance ne sont pas très différentes l'une de l'autre. Ces tendances sont légèrement inférieures au taux de 8,4 % par an estimé précédemment pour la période de 1995 à 2008 (Nichol *et al.* 2009). Les taux inférieurs reflètent l'effet de la dépendance à la densité de la croissance dans les sous-régions occupées depuis longtemps, où les modèles logistiques de population correspondent le mieux aux tendances.

Près du centre de l'aire de répartition de l'île de Vancouver, où la population est établie depuis le plus longtemps (sous-régions 5 et 6), les taux annuels de croissance étaient les plus faibles parmi toutes les sous-régions de l'île de Vancouver au cours des deux périodes, de 2004 à 2008 et de 2009 à 2013 (figure 2). Entre 2009 et 2013, le taux de croissance dans la sous-région 5 était de 2,6 % par an (*ET* = 0,66) et de 2,5 % par an (*ET* = 1,23) dans la sous-région 6. Les taux de croissance annuels sont plus élevés dans les sous-régions qui se trouvent au nord, mais au sud, ils ne sont pas aussi élevés que ce qu'on aurait pu penser. Dans la sous-région 7, le taux de croissance annuel entre 2004 et 2013 était de 8,9 % par an, (*ET* = 1,82). Ce taux, bien que plus élevé que le taux régional global pour l'île de Vancouver, apparaît faible dans une région qui devrait représenter le bord méridional de l'aire de répartition en expansion et qui, selon la modélisation de l'habitat, devrait posséder un grand nombre d'habitats adaptés (Gregr *et al.* 2008). L'expansion de l'aire de répartition par les mâles dans la baie Clayoquot a été notée pour la première fois en 2004, suivie par des groupes de femelles en 2010, ce qui laisse penser que 6 ans se sont écoulés entre l'expansion de l'aire de répartition par les mâles et l'arrivée des femelles.

Depuis 2008, les événements d'expansion de l'aire de répartition dans la région de l'île de Vancouver se sont produits principalement dans le détroit de la Reine-Charlotte et sur le rivage continental (sous-région 1). Par contraste, il existe moins de preuves de l'expansion de l'aire de répartition ailleurs sur l'île de Vancouver, bien que des groupes de loutres de mer mâles aient été observés dans le bras de mer Tahsis, ainsi que dans le bras Esperanza (sous-région 6), ce qui indique que les loutres de mer sont maintenant établies tout autour de l'île Nootka.

Région du centre de la côte continentale

En tout, 1 142 loutres de mer ont été dénombrées dans l'aire occupée en 2013, de l'île Calvert à l'île Aristizabal. Le taux de croissance limité pour la région a été estimé à 12,6 % par an (*ET* = 1,65) entre 2009 et 2013 et à 4,2 % par an (*ET* = 1,62) entre 2004 et 2008. L'estimation bien plus élevée du taux de croissance dans la période de 5 ans la plus récente, comparée à la période de 5 ans précédente, reflète une croissance exponentielle dans les deux sous-régions supplémentaires du centre de la côte continentale, qui ne sont occupées que depuis 2007 (figure 3).

L'expansion de l'aire de répartition jusqu'à l'île Calvert s'est produite après la fin des relevés en juin 2013. L'expansion de l'aire de répartition jusqu'à l'île Aristazabal a été observée pour la première fois pendant le relevé de 2008. L'expansion a laissé un vide dans l'aire de répartition géographique, entre l'aire occupée du côté sud de la baie Milbanke et l'aire occupée de l'île Aristazabal. L'écart entre ces deux zones a persisté en 2013 et est probablement dû à une variation dans la qualité de l'habitat, une raison également avancée pour expliquer des écarts semblables dans l'aire de répartition des loutres de mer du sud, en Californie. Les rapports historiques sur les loutres de mer dans les passages dans les eaux intérieures[1] de la Colombie-Britannique suggèrent que les écarts seront comblés lorsque l'habitat principal atteindra les densités de la capacité biotique. En effet, cela pourrait se produire dans l'île de Vancouver, où l'occupation de l'habitat de bras de mer comme le bras Esperanza et la baie Quatsino par des groupes de mâles depuis 2001 pourrait être un exemple d'occupation d'un habitat de moindre qualité afin de maintenir la proximité avec les femelles.

[1] *Archibald Menzies, naturaliste à bord du NSM* Discovery *en 1790, a déclaré avoir observé un grand groupe de loutres de mer dans Wright Sound, au nord-est de l'île Aristizabal, à l'entrée du chenal Douglas.*

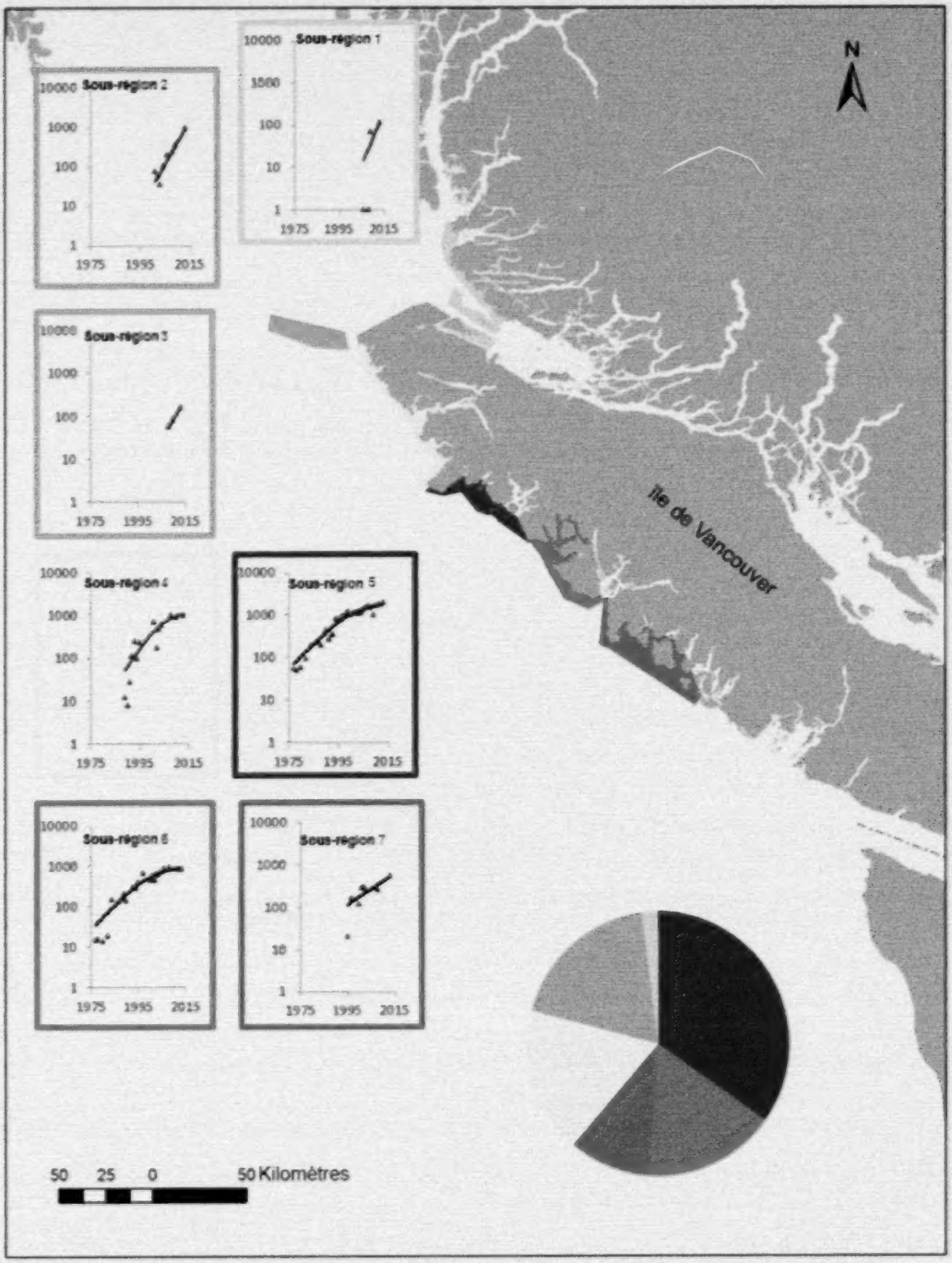

Figure 2. Tendances estimées en matière de croissance dans la région de l'île de Vancouver entre 1977 et 2013. Les graphiques en médaillon présentent les courbes de croissance par sous-région, logistique ou exponentielle (sur une échelle logarithmique), ajustées aux données des relevés sur les loutres de mer. Le graphique circulaire en médaillon présente les proportions du dénombrement de 2013 (5 612 loutres de mer) par sous-région.

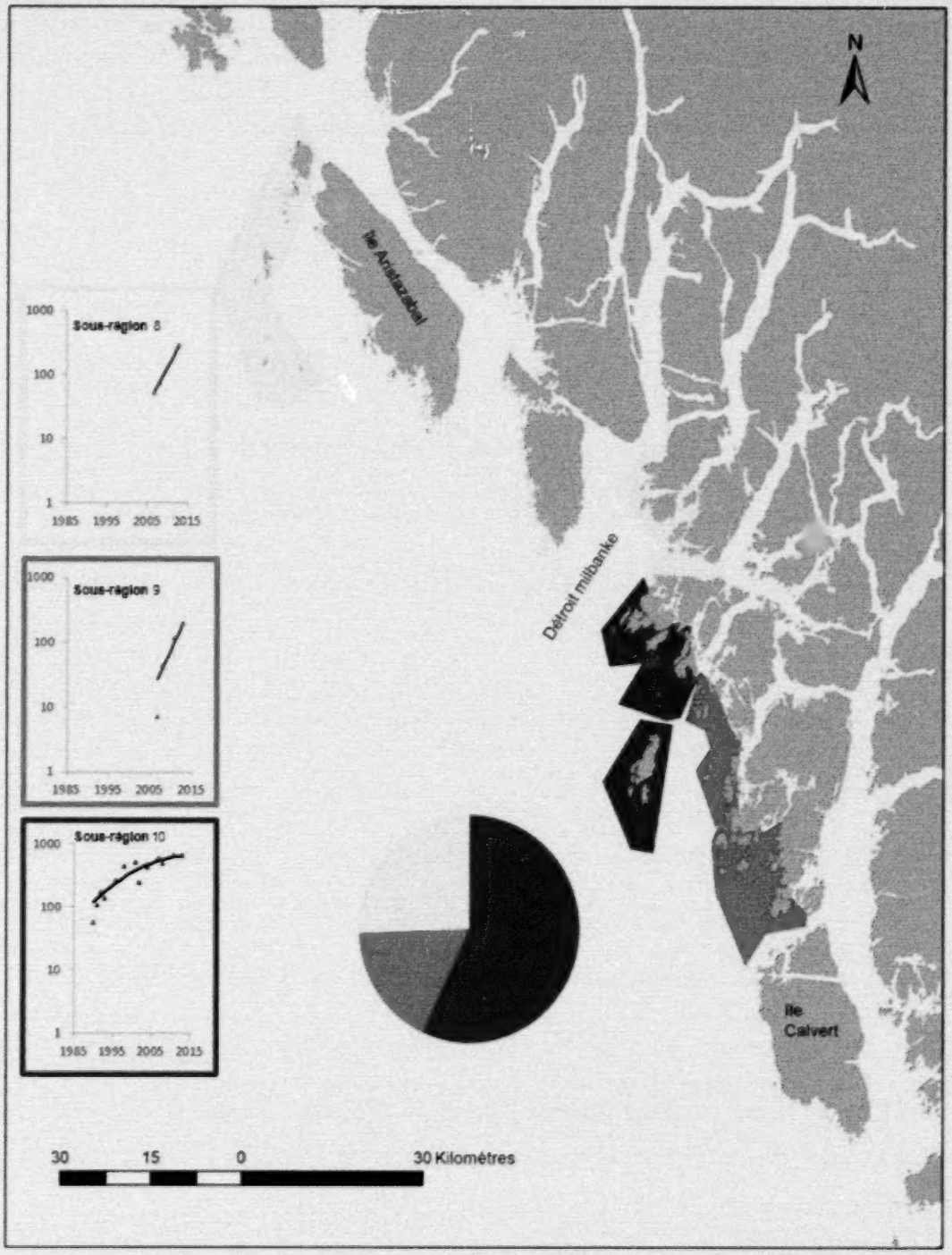

Figure 3. Tendances estimées en matière de croissance dans la région du centre de la côte continentale entre 1990 et 2013. Les graphiques en médaillon présentent les courbes de croissance par sous-région, logistique ou exponentielle (sur une échelle logarithmique), ajustées aux données des relevés sur les loutres de mer. Le graphique circulaire en médaillon présente les proportions du dénombrement de 2013 (1 142 loutres de mer) par sous-région.

Sources d'incertitude

Les dénombrements fournissent un indice de l'abondance, et on suppose que parmi les relevés, une proportion relativement constante de la véritable population est comptabilisée, de sorte que les tendances en matière de croissance de la population sont représentatives des processus au sein de la population de loutres de mer. Pour tenter de valider cette hypothèse, les relevés sont menés en suivant les mêmes itinéraires et protocoles au fil des ans, de sorte que la proportion d'erreurs des observateurs reste constante au cours des relevés. Auparavant, la précision des dénombrements répétés avait été évaluée, et il avait été déterminé que les erreurs des observateurs pouvaient être aussi faibles que CV = 7-12 % (Nichol *et al.* 2005).

Le nombre de transects au large sur le banc Cook à l'extrémité nord de l'île de Vancouver n'avait pas été déterminé pendant les relevés de la sous-région 2. Par conséquent, on ne connaît pas le nombre de loutres de mer pouvant avoir été manquées dans les années précédentes. Le navire a fourni une plateforme plus élevée et plus stable, ainsi qu'un champ de vision plus élargi que ne l'aurait offert un petit bateau. Pour ces raisons, le fait d'inclure le nombre de transects au large dans l'analyse des tendances en matière de croissance pourrait avoir gonflé l'estimation du taux de croissance pour le nord de l'île de Vancouver.

CONCLUSIONS

La population de loutres de mer en Colombie-Britannique a continué de croître et sa répartition a continué de s'étendre géographiquement, dans des zones dont on suppose qu'elles avaient été occupées historiquement par l'espèce. La population est proche de la capacité biotique dans les zones occupées depuis longtemps, mais la croissance correspond encore à un modèle de courbe de croissance exponentielle de la population dans les zones occupées depuis moins longtemps. Ces tendances sous-régionales reflètent le profil attendu de croissance dépendante de la densité pour cette espèce.

L'estimation de la croissance à l'aide d'ensembles de données sous-régionaux a permis l'utilisation des données de relevés d'un plus grand nombre d'années afin d'estimer les tendances relatives à la croissance dans chaque région, par rapport aux évaluations précédentes.

Les relevés par hélicoptère sont coûteux et n'ont pas été possibles ces dernières années, mais le fait de continuer à effectuer des relevés réguliers à l'aide de petits bateaux représente un défi constant au fur et à mesure que la population continue de croître. Il devrait être envisagé d'élaborer d'autres méthodologies pour répondre à ce problème.

L'élaboration d'autres méthodologies est également nécessaire pour élaborer une approche cohérente en matière de relevé dans les emplacements peu profonds au large, comme le banc Cook. Il serait également important d'élaborer des méthodes permettant d'intégrer la variance associée aux dénombrements dans la conception des relevés.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Il n'existe pas d'estimation du nombre de loutres de mer dans la population de Colombie-Britannique avant le début du commerce maritime des fourrures en 1778. Cependant, des données historiques sur les débarquements de peaux à certaines périodes et dans certaines régions de Colombie-Britannique laissent penser qu'il existait une importante population autour de Haida Gwaii (autrefois les îles de la Reine-Charlotte) à la fin du 18^{e} siècle (une région qui n'est pas encore recolonisée par les loutres de mer). Les navires américains pratiquant des échanges avec les peuples autochtones du nord de la côte de Colombie-Britannique et du sud-est de l'Alaska acquéraient jusqu'à 10 000 peaux par an entre 1790 et 1800.

Gregr *et al.* (2008) a estimé la capacité biotique actuelle de la population de loutres de mer de Colombie-Britannique d'après une méthode de modélisation de l'habitat. Un modèle a estimé une population maximale de 5 123 (IC de 95 % = 3 337 - 7 104) pour la côte ouest de l'île de Vancouver dans des habitats de grande qualité seulement et de 14 831 (IC de 95 % = 9 790 - 20 751) sur toute la côte. Un deuxième modèle de la capacité biotique estimée pour toute la côte était de 52 459 loutres de mer (IC de 95 % = 34 264 - 73 489). Sur l'ensemble de la côte, la population de loutres de mer de Colombie-Britannique est bien inférieure aux estimations des deux modèles.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la Réunion annuelle du Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins (CNEPMM) tenue à Ottawa entre le 20 et le 24 octobre 2014. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada (MPO).

Gregr, E.J., Nichol, L.M., Watson, J.C., Ford, J.K.B., Ellis, G.M. 2008. Estimating carrying capacity for sea otters in British Columbia. Journal of Wildlife Management 72:382-388.

Nichol, L.M., Watson J.C., Abernethy, R, Rechsteiner, E., Towers, J. 2015. Trends in the abundance and distribution of sea otters (*Enhydra lutris*) in British Columbia updated with 2013 survey results. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2015/039. vii + 31 p.

Nichol, L.M.,Boogaards, M.D., Abernethy, R. 2009. Recent trends in the abundance and distribution of sea otters (*Enhydra lutris*) in British Columbia. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2009/016. iv + 16 p.

Nichol, L.M., Watson, J.C., Ellis, G.E., Ford, J.K.B. 2005. An assessment of abundance and growth of the sea otter (*Enhydra lutris*) population in British Columbia. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2005/094. ii + 22 pp.

Watson, J.C., Ellis, G.M., Smith, T.G., Ford, J.K.B. 1997. Updated status of the sea otter, *Enhydra lutris*, Canada. Can. Field-Nat. 111(2): 277-286.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
3190, Hammond Bay Road
Nanaimo (Colombie-Britannique) V9T 6N7

Téléphone : 250-756-7088
Courriel : csap@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2015

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2015. Tendances relatives à l'abondance et à la répartition de la loutre de mer (*Enhydra lutris*) en Colombie-Britannique mises à jour d'après les résultats du relevé de 2013. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/043.

Also available in English:

DFO. 2015. Trends in the abundance and distribution of sea otters (Enhydra lutris) in British Columbia updated with 2013 survey results. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2015/043.